

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Республика Бурятия

Заиграевское РУО

МАОУ НАТЛ


РАССМОТРЕНО

Руководитель ЦТН
"Эврика"


Марзунова О.Ю.
протокол №1 от «24» июля
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УР


Зубарева Н.И.
протокол № 41 от «25»
июля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея


НАТЛ Ардаева Г.С.
приказ № 79 от «27» июля
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 7–9 классов

с. Новоильинск 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются: формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого

инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся: понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

1. Введение в предмет. Техника безопасности

Техника безопасности. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

2. Человек и информация

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

3. Компьютер: устройство и программное обеспечение

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).

4. Текстовая информация и компьютер

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

5. Графическая информация и компьютер

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

6. Мультимедиа и компьютерные презентации

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа.

Компьютерные презентации. Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

8 КЛАСС

1. Передача информации в компьютерных сетях

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы.

2. Информационное моделирование

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

3. Хранение и обработка информации в базах данных

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

4. Табличные вычисления на компьютере

Информационные технологии

Электронные таблицы

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

9 КЛАСС

1. Управление и алгоритмы

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.

2. Введение в программирование

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

3. Информационные технологии и общество

Предыстория информатики. История ЭВМ. Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор. Информационная безопасность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **7 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения в **8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

К концу обучения в **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Введение в предмет. Техника безопасности	1			
2	Человек и информация	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3	Компьютер: устройство и программное обеспечение	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4	Текстовая информация и компьютер	9	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.2	Графическая информация и компьютер	6		4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
3.3	Мультимедиа и компьютерные презентации	6	2	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Резервноевремя		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	18	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего	Контрольные работы	Практически работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Передача информации в компьютерных сетях	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
2	Информационное моделирование	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
3	Хранение и обработка информации в базах данных	10	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
4	Табличные вычисления на компьютере	13	2	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	9	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего	Контрольные работы	Практически работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Управление и алгоритмы	11	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2	Введение в программирование	17	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
3	Информационные технологии и общество	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/ п	Темаурока	Количество часов			Дата план	Дата изучения факт				Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр.р аботы	Практ. работы		7а	7б	7в	7г	
1	Введение в предмет. Техника безопасности	1								
2	Информация и знания	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
3	Восприятие информации человеком	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966
4	Информационные процессы.	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
5	П/р №1: «Работа с клавиатурным тренажером»	1		1						
6	Измерение информации	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
7	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации памяти	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
8	Устройство ПК и его основные характеристики. П/р № 2: «Знакомство с комплектацией устройств ПК, подключение внешних устройств»	1		1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
9	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и ее основные функции	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
10	Пользовательский интерфейс. П/р № 3: «Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК»	1		1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
11	Файлы и файловые структуры	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74

12	П/р № 4: «Работа с файловой структурой операционной системы»	1		1						
13	Итоговое тестирование по разделам «Человек и информация», «Компьютер: устройство и ПО»	1	1							
14	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
15	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162e7e
16	П/р № 5: «Сохранение и загрузка файлов. Приемы ввода и редактирования текста»	1		1						
17	П/р № 6: «Работа со шрифтами, приемы форматирования текста. Орфографическая проверка текста»	1		1						
18	П/р № 7: «Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены»	1		1						
19	П/р № 8: «Работа с таблицами»	1		1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1632d4
20	П/р № 9: «Дополнительные возможности текстового процессора»	1		1						
21	П/р № 10: «Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов»	1		1						
22	Итоговое тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер»	1	1							
23	Компьютерная графика и области ее применения. Понятие растровой и векторной графики	1								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
24	Графические редакторы растрового типа. П/р №11: «Работа с растровым графическим редактором»	1		1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163874
25	Кодирование изображения. П/р № 12:	1		1						Библиотека ЦОК

	«Работа с растровым графическим редактором»								https://m.edsoo.ru/8a1629ec
26	П/р № 13: «Работа с векторным графическим редактором»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a163b30
27	Технические средства компьютерной графики. П/р № 14: «Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1639d2
28	Понятие о мультимедиа. П/р № 15: «Компьютерные презентации»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1642c4
29	П/р № 16: «Создание презентации с использованием текста графики и звука»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164472
30	Представление звука в памяти компьютера. П/р № 17: «Технические средства мультимедиа»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162b72
31	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. П/р № 18: «Создание презентации с применением записанного звука и изображения»	1		1					
32	Тестирование по разделам: «Компьютерная графика» и «Мультимедиа»	1	1						
33	Итоговое тестирование по курсу 7 класса	1	1						
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	18					

8 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Датап лан	Дата факт			Электронныцифровыеобраз овательныересурсы
		Всего	Контр.ра боты	Практ.ра боты		8а	8б	8в	
1	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244	
2	Практическая работа №1: «Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.»	1		1					
3	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460	
4	Интернет и Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578	
5	Практическая работа №2: «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем»	1		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460	
6	Практическая работа №3: «Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора»	1		1					
7	Итоговое тестирование по теме Передача информации в компьютерных сетях	1	1						

8	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические и информационные модели.	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
9	Табличные модели	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
10	Информационное моделирование на компьютере.	1							
11	Итоговое тестирование по теме Информационное моделирование.	1	1						
12	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
13	Назначение СУБД	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей.	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Условия поиска информации, простые логические выражения	1							
16	Практическая работа №4: «Формирование простых запросов к готовой базе данных.»	1		1					
17	Логические операции. Сложные условия поиска	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
18	Практическая работа №5: «Формирование сложных запросов к готовой базе данных»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
19	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
20	Практическая работа №6: «Использование сортировки, создание	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c

	запросов на удаление и изменение»								
21	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	1	1						
22	Системы счисления. Двоичная система счисления.	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a18c
23	Представление чисел в памяти компьютера	1							
24	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d710
25	Практическая работа №7: «Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование»	1		1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17d832
26	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы	1							
27	Практическая работа №8: «Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц»	1		1					
28	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	1							
29	Практическая работа № 9:	1		1					Библиотека ЦОК

	«Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации»								https://m.edsoo.ru/8a17e08e
30	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	1							Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
31	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»	1	1						
32	Повторение курса 8 класса	1							
33	Итоговый тест по курсу 8 класса	1	1						
34	Резерв	1							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	9					

9 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Дата план	Дата факт			Электронныицифровыеобраз овательныересурсы
		Всего	Контр.ра боты	Практ.ра боты		9а	9б	9в	
1	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	1			04.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
2	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	1			11.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
3	Графический учебный исполнитель	1			18.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
4	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1			25.09				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179aac
5	Практическая работа №1: «Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов»	1		1	2.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
6	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	1			9.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179e1c
7	Практическая работа №2: «Разработка циклических алгоритмов»	1	1	1	16.10				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17a06a
8	Ветвления. Использованиедвухшаговойдетализац ии	1			23.10				
9	Практическая работа №3:	1		1	7.11				

	«Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений»								
10	Практическая работа №4: «Зачётное задание по алгоритмизации»	1		1	13.11				
11	Итоговый тест по теме Управление и алгоритмы	1	1		20.11				
12	Программирование. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	1			27.11				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
13	Линейные вычислительные алгоритмы	1			04.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ad6c
14	Практическая работа №5: «Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов»	1		1	11.12				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ae8e
15	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1			18.12				
16	Практическая работа №6: «Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов»	1		1	25.12				
17	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	1			09.01				
18	Практическая работа №7: «Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора	1		1	15.01				

	ветвления и логических операций»							
19	Циклы на языке Паскаль	1			22.01			
20	Практическая работа №8: «Разработка программ с использованием цикла с предусловием»	1		1	29.01			
21	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида	1	1		05.02			
22	Одномерные массивы в Паскале	1			12.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
23	Практическая работа №9: «Разработка программ обработки одномерных массивов»	1		1	19.02			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
24	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	1			26.02			
25	Практическая работа №10: «Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве»	1		1	04.03			
26	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива	1			11.03			
27	Сортировка массив	1			18.03			
28	Итоговый тест по теме «Программное управление работой компьютера»	1	1		01.04			
29	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	1			08.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17e08e
30	Социальная информатика: информационные ресурсы,	1			15.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392

	информационное общество							
31	Социальная информатика: информационная безопасность	1			22.04			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ed54
32	Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1			06.05			
33	Итоговое тестирование по курсу 9 класса	1	1		13.05			
34	Резерв	1			20.05			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Информатика, 7 класс/ Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
- Информатика, 8 класс/ Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
- Информатика, 9 класс/ Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Информатика. Сборник задач и упражнений. 7–9 классы / Авт.-сост. Е. С. Павлова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Информатика. Системы счисления и компьютерная арифметика : 7–9 классы / Е. Ю. Кузнецова, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Информатика. Основы логики : 7–9 классы / Е. Ю. Кузнецова, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Информатика. Информация. Кодирование и измерение. 7–9 классы / Е. Ю. Кузнецова, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Информатика : методическое пособие для 7–9 классов / И. Г. Семакин, М. С. Цветкова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
-

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

- Библиотека ЦОК
- Комплект цифровых образовательных ресурсов. Единая коллекция ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Программа курса информатики 8. Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе под ред. Семакина И. Г. («авторская мастерская И. Г. Семакина на сайте издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» в разделе методической службы по адресу <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>).